

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 許出願公開番号

特開平8-14375

(43) 公開日 平成8年(1996)1月16日

(51) Int.Cl. ^a	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
F 1 6 H 59/10				
F 1 6 F 15/08		G 9138-3 J		

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平6-150719

(22) 出願日 平成6年(1994)7月1日

(71) 出願人 000201869

倉敷化工株式会社

岡山県倉敷市連島町矢柄四の町4630番地

(72) 発明者 原 守右

岡山県倉敷市連島町矢柄四の町4630番地

倉敷化工株式会社内

(72) 発明者 白石 真

岡山県倉敷市連島町矢柄四の町4630番地

倉敷化工株式会社内

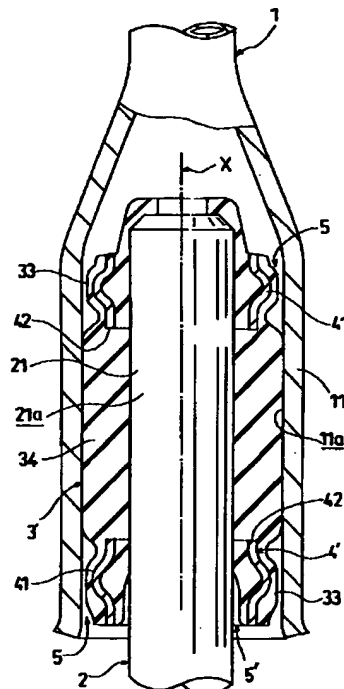
(74) 代理人 弁理士 前田 弘 (外2名)

(54) 【発明の名称】 シフトレバー

(57) 【要約】

【目的】 組み付けの容易化を確保しつつ、操作フィーリングの確保と防振性能の確保との両立を確実に図る。

【構成】 2分割にされたアッパ側レバー部材1の下端部に筒状部11を形成する一方、ロア側レバー部材2の上端部に軸部21を形成する。円筒状の防振ゴム3'内に軸部を圧入して組み付けた状態で防振ゴムの外周面を筒状部内に圧入して両レバー部材を連結する。防振ゴム内に同軸に中間筒体4'を一体加硫成形により埋め込む。中間筒体の上下端部に拡径部41、41を形成し、その外周面側を薄肉ゴム部分33、33として、その外周面と筒状部の内周面11aとの間に隙間5、5を形成する。中間筒体の中央側部位に窓部42、42…を貫通形成して各窓部を通る中央側部位の防振ゴムの肉厚を相対的に分厚くする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ロア側とアッパ側とに軸方向に2分割にされた一对のレバー部材のいずれか一方のレバー部材の端部に形成された筒状部と、他方のレバー部材の端部に形成された軸部とが、筒状の防振ゴムを介して弾性的に連結されているシフトレバーにおいて、上記防振ゴム内には、中間筒体が同軸にかつ軸方向のほぼ全長にわたり配設されており、上記防振ゴムの軸方向両側端部であって上記中間筒体より外周側部分もしくは内周側部分が上記防振ゴムの軸方向中央部位と比べ薄肉にされて相対向するレバー部材の周面との間に隙間が形成されていることを特徴とするシフトレバー。

【請求項2】 請求項1において、防振ゴムの軸方向両側端部に対応する中間筒体の軸方向両側端部にはそれぞれ外周側もしくは内周側に突出する径変化部が形成されており、この径変化部の突出側の防振ゴムの厚みが薄肉にされているシフトレバー。

【請求項3】 請求項1または請求項2において、防振ゴムの軸方向両側端部を除く中央側の範囲と対応する中間筒体の壁部には径方向に貫通する窓部が形成されており、この窓部を通して両レバー部材間の防振ゴムが径方向に連続されているシフトレバー。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、自動車のシフトレバーに関し、詳しくは、アッパ側とロア側とに分割された一对のレバー部材が、防振ゴムを介して一方の軸部を他方の筒状部内に挿入することにより、弾性的に連結されているシフトレバーに関する。

【0002】

【従来の技術】従来より、この種のシフトレバーとして、上端部および下端部がそれぞれ大径部になるように異形断面とした、ロア側レバー部材の軸部に対して、両大径部の外周面側が薄肉で両大径部間の小径部の外周面側が厚肉の防振ゴムを加硫成形により一体に形成し、この軸部をアッパ側レバー部材の筒状部内に挿入して上記両大径部の防振ゴムの外周面と筒状部の内周面との間に隙間を形成したものが知られている（特開昭60-124717号公報参照）。また、ロア側レバー部材の軸部を筒状の防振ゴム内に挿入して接着し、この軸部の外周面を覆う防振ゴムをアッパ側レバー部材の筒状部内に圧入して接着し、上記防振ゴムの上端側と中央部との外周面にそれぞれ周溝を形成したものが知られている（特公平2-39668号公報参照）。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】ところで、上記の如きシフトレバーにおいては、そのアッパ側とロア側との一对のレバー部材を互いに連結する防振ゴムに対して、シフト操作やセレクト操作等のギヤチェンジ操作時には目

的のギヤ位置に入ったことの確認等のために運転者に適度な節度感を与えるようある程度硬くしたいという要求（操作フィーリングの確保）と、ギヤチェンジ操作時以外の非操作時にはミッション等から伝達される微小振幅の振動伝達を遮断するためある程度軟らかくしたいという要求（防振性能の確保）との相反する2つの機能の両立が求められている。

【0004】このため、上記の従来のシフトレバーにおいては、非操作時の微小振幅を受ける防振ゴムの部分を相対的に分厚くする一方、ギヤチェンジ操作時にはアッパ側レバー部材が作用する操作力によってロア側レバー部材に対して傾くと筒状部の内周面が防振ゴム側に押し付けられて薄肉部に当接するよう、軸部を異形断面にしたり、周溝間のゴム部分が潰れるように複数の周溝を防振ゴムに形成したりして種々工夫されている。

【0005】ところが、上記のロア側レバー部材の軸部を異形断面にしたものでは、防振ゴムを圧入することができず、上記ロア側レバー部材をインサート材とした一体加硫成形により防振ゴムを上記レバー部材に組み付ける必要があるため、その成型型がかなり大きいものになる等により、防振ゴムの加工をコンパクトに行うことができない。一方、等断面の軸部に防振ゴムを外挿させその防振ゴムの外周面に複数の周溝を設けたものでは、その複数の周溝間のゴム部分が潰れて筒状部の内周面が周溝底面に当接しないとアッパ側からロア側のレバー部材への比較的硬い操作力伝達経路が形成されないため、ギヤチェンジ操作初期のぐにゃぐにゃ感により信頼感を損なうおそれがある上、周溝底面に当接した後もゴム部分だけの伝達経路になるため、操作フィーリングの確保が十分に図れないおそれがある。しかも、上記の筒状の防振ゴムは全体が同一の比較的軟らかいゴムにより形成されたものであるため、ロア側レバー部材の軸部の圧入に際し、防振ゴムの形態が保持し得ず、圧入による組み付け作業に手間を要するという不都合もある。

【0006】本発明は、このような事情に鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、組み付けの容易化を図りつつ、操作フィーリングの確保と防振性能の確保との両立をより確実に図ることにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、請求項1記載の発明は、ロア側とアッパ側とに軸方向に2分割にされた一对のレバー部材のいずれか一方のレバー部材の端部に形成された筒状部と、他方のレバー部材の端部に形成された軸部とが、筒状の防振ゴムを介して弾性的に連結されているものを前提とする。このものにおいて、上記防振ゴム内に、中間筒体を同軸にかつ軸方向のほぼ全長にわたり配設する。そして、上記防振ゴムの軸方向両側端部であって上記中間筒体より外周側部分もしくは内周側部分を上記防振ゴムの軸方向中央部位と比べ薄肉にして、相対向するレバー部材の周面との

間に隙間を形成する構成とするものである。

【0008】また、請求項2記載の発明は、請求項1記載の発明において、防振ゴムの軸方向両側端部に対応する中間筒体の軸方向両側端部にそれぞれ外周側もしくは内周側に突出する径変化部を形成し、この径変化部の突出側の防振ゴムの厚みを薄肉にする構成とするものである。

【0009】さらに、請求項3記載の発明は、請求項1または請求項2記載の発明において、防振ゴムの軸方向両側端部を除く中央側の範囲と対応する中間筒体の壁部に径方向に貫通する窓部を形成し、この窓部を通して両レバー部材間の防振ゴムの径方向に連続させる構成とするものである。

【0010】

【作用】上記の構成により、請求項1記載の発明では、防振ゴム内に中間筒体が同軸に配設されているため、一方のレバー部材に形成された軸部の圧入に際し、防振ゴムの筒状の形態が上記中間筒体により確実に保持されるため、上記軸部と防振ゴムとの圧入による組み付けが容易になる。また、圧入による組み付けであるため、防振ゴムの筒状を単独で成形でき、両者を一体加硫成形により組み付ける場合と比べ、成形型のコンパクト化が図られてその加工をコンパクトに行い得る。そして、シフトレバーの非操作時には、上記防振ゴムの軸方向中央部位の相対的に分厚いゴム部分により防振性能の確保が図られる。一方、ギヤチェンジ操作時には、防振ゴムの軸方向両側端部の薄肉ゴム部分にレバー部材の周面が当接して軸部と筒状部との間で操作力が伝達される際、その伝達経路の途中に中間筒体の壁部が介在されているため、薄肉ゴム部分だけの場合と比べ、より硬い特性が発揮される。加えて、この場合、レバー部材同士等の金属材料の直接当接の如き不快な硬さではなく、上記薄肉ゴム部分による比較的硬めのゴム弾性が得られるため、運転者にとって、ゴム弾性によるクッション効果を得つつも、より信頼感があり、それでいて不快ではない硬さの操作フィーリングが得られる。

【0011】また、請求項2記載の発明では、上記請求項1記載の発明による作用に加えて、防振ゴムの軸方向両側端部に対応する位置の中間筒体に径変化部を設けることによって、その突出側に上記防振ゴムの薄肉部分が形成されているため、中間筒体が軸方向全長にわたり等しい径に形成されている場合と比べ、軸方向中央部の防振ゴムの肉厚がより分厚くなって、より軟らかい支持状態になる。これにより、ギヤチェンジ操作時における上記の如き硬さの操作フィーリングの確保を図りつつ、非操作時における微小振幅の振動に対する振動遮断等についてより高い防振性能の確保が図られる。

【0012】さらに、請求項3記載の発明では、上記請求項1または請求項2記載の発明による作用に加えて、防振ゴムの軸方向中央部位の所定範囲に径方向に貫通す

る窓部が設けられて、この窓部を通り一对のレバー部材間を連結する上記中央部位のゴム部分が窓部のない場合と比べ、大幅に分厚くなってより軟らかい支持状態になる。このため、請求項3に記載の構成を採用することにより、中間筒体として軸方向全長にわたり等しい径のものをを用いたとしても、請求項2記載の発明の場合と同様に、ギヤチェンジ操作時における上記の如き硬さの操作フィーリングの確保を図りつつ、非操作時における微小振幅の振動に対する振動遮断等についてより高い防振性能の確保が図られる。また、中間筒体として請求項2記載の如き径変化部を有するものをを用いた場合には、その径変化部の形成によるより高い防振性能の確保に加え、上記の窓部の形成によってより一層高い防振性能の確保が図られる。

【0013】

【実施例】以下、本発明の実施例を図面に基いて説明する。

【0014】＜第1実施例＞図1は、本発明の第1実施例に係るシフトレバーを示し、1はシフトレバーの軸X方向に上下に2分割した内のアッパ側レバー部材、2はロア側レバー部材、3は両レバー部材1、2間に介装されて両レバー部材1、2を互いに連結する円筒状の防振ゴム、4はこの防振ゴム3内に埋め込まれた中間筒体である。

【0015】上記アッパ側レバー部材1の下端側の所定範囲には軸Xに沿って等しい所定の内径を有する筒状部11が形成されている一方、上記ロア側レバー部材2の上端側には軸Xに沿って等しい所定の外径を有する軸部21が形成されている。そして、その軸部21が上記防振ゴム3内に圧入され、さらに、この防振ゴム3が圧入された状態の軸部21が筒状部11内に圧入されることにより、防振ゴム3を介してアッパ側およびロア側の一对のレバー部材1、2が軸Xに対して互いに同軸に連結されている。なお、上記圧入に際しては、単に圧入する他、接着剤を塗布した状態で圧入する等の手段を適宜採用すればよい。また、図1中、12はアッパ側レバー部材1の上端にねじ込まれたシフトノブ、22、23はロア側レバー部材2の下端部側に形成されて図示省略のトランスミッションに連結される球状支持部および連結部である。

【0016】また、上記防振ゴム3には、図2に詳細を示すように、上記中間筒体4が軸Xに対して同軸に一体加硫成形により埋め込まれている。この中間筒体4は、上記防振ゴム3の実質的に軸X方向（図2の上下方向；以下、単に上下方向という）全長にわたり配設され、かつ、上記筒状部11の内周面11aと軸部21の外周面21aとの間のやや軸部21寄りに位置付けられており、防振ゴム3の軸X方向両側の上下端部を除く中央側部位において筒状部11側である中間筒体4の外周側ゴム部分31が軸部21側である内周側ゴム部分32の肉

厚よりも分厚くなるようになっている。この外周側ゴム部分31の肉厚は、騒音（Noise）、振動（Vibration）、粗さ（Harshness）の各性能を満足するものとして予め定められているNVH性能（図3の一点鎖線参照）を満足する防振性能を有するように定められている。また、上記内周側ゴム部分32は、軸部21の圧入組み付け用の部分としての性格を有している。

【0017】そして、上記防振ゴム3の上下端部に対応する位置の中間筒体4、すなわち、中間筒体4の上下端部にはそれぞれ外周側に突出する径変更部としての拡張部41が例えばバルジ加工等の手段により形成されている。加えて、この各拡張部41の外周側には、その各拡張部41と筒状部11の内周面11aとの相対向面間隔より所定量小さい肉厚の薄肉ゴム部分33が上記外周側ゴム部分31から連続して形成されており、この上下の薄肉ゴム部分33、33と筒状部11の内周面11aとの間にそれぞれ径方向間隔eの環状の隙間5が形成されている。また、下側の拡張部41の内周面側のゴム部分と軸部21の外周面21aとの間にも環状の隙間5'が形成されている。

【0018】なお、上記中間筒体3は、通常、金属により形成すればよいが、所要の強度が確保されれば、プラスチックもしくは繊維強化プラスチック（FRP）等により形成してもよい。この場合には、上記拡張部41等を一体成形により形成することができる。

【0019】つぎに、上記第1実施例の作用・効果を説明する。

【0020】防振ゴム3を介したアッパ側とロア側との一対のレバー部材1、2の連結において、上記の如く、まず防振ゴム3内に軸部21を圧入してロア側レバー部材2と防振ゴム3との組み付けを行うが、この際、上記防振ゴム3内に中間筒体4が埋め込まれているため、上記軸部21の圧入に伴う外力を受けても、防振ゴム3の本来の円筒形状が維持され、これにより、上記軸部21の防振ゴム3内への圧入による組み付け作業を、上記中間筒体4のない従来の単層の防振ゴム内に圧入する場合と比べ、大幅に容易に行うことができる。すなわち、シフトレバーに用いられる防振ゴムはエンジンマウントの如く重量物を弾性支持するものではないため、本来、その剛性（弾性係数）が比較的軟らかく設定されている。このため、ゴム自体により形成された上記従来の単層防振ゴムに対して軸部を適切に圧入するには、その圧入力による上記単層防振ゴムの変形を防ぐ手立てを施しながら圧入作業を行う必要があった。これに対して、本実施例の防振ゴム3の場合、内部に中間筒体4が埋め込まれているため、上記の変形を防ぐ手間が不要になる。また、上記の防振ゴム3はロア側レバー部材2とは別に加硫成形しており、その軸部21と一体に加硫成形する必要がないため、成形型のコンパクト化が図られ、その加硫成形をコンパクトに行うことができる。

【0021】そして、シフトレバーとして自動車に取付けた状態において、運転者がシフトレバーによるギヤチェンジ操作を行っていない非操作時には、防振ゴム3の軸方向中央側部位の相対的に分厚いゴム部分31によりアッパ側とロア側との一対のレバー部材1、2間が比較的軟らかく弾性支持されているため、トランスミッション側等からロア側レバー部材2に入力する微小振幅の振動伝達が上記ゴム部分31等により効果的に遮断されてアッパ側レバー部材1への伝達が阻止され、これにより、防振性能の確保が図られる。

【0022】一方、ギヤチェンジ操作時には、シフトノブ12から運転者のシフト操作もしくはセレクト操作に伴う操作荷重を受けたアッパ側レバー部材1が、ゴム部分31の弾性変形により隙間5の間隔eに対応する分だけロア側レバー部材2との連結部位を中心として軸Xに直交する軸回りにわずかにこじられて傾動し、筒状部11の上下端部側の内周面11aが上下の薄肉ゴム部分33、33に当接する（図2の一点鎖線で示す状態参照）。この操作開始からこじり角度 θ だけこじられて各薄肉ゴム部分33に当接するまでの操作初期段階（こじり角度0から θ までの段階）においては、図3に実線で示すように、相対的に分厚いゴム部分31の弾性変形に基き運転者には比較的軟らかい操作フィーリングが付与される。そして、上記の当接の後、筒状部11の内周面11aが上記薄肉ゴム部分33、33を介して中間筒体4の拡張部41、41と当接した状態になるため、図3に実線で示すようにアッパ側レバー部材1の傾動が急激に抑制され、これにより、アッパ側レバー部材1からロア側レバー部材2への操作力の伝達が行われる。このため、上記薄肉ゴム部分33にアッパ側レバー部材1が当接した後は、上記各薄肉ゴム部分33を介して中間筒体4の各拡張部41と筒状部11の内周面11aの上下部が当接することにより、運転者には比較的硬い操作フィーリングが付与されて作動の確実さと自己のギヤチェンジ操作とに対する確認を与えることができる。また、この際、上記筒状部11の内周面11aは各拡張部41と直接当接するのではないため、金属材料同士が直接当接するような不快な硬さや衝突感を運転者が受けるのが回避される。従って、操作初期に適度なクッション効果を与えつつも、信頼感のある、それでいて不快ではない硬さの操作フィーリングを実現することができる。なお、図3の二点鎖線は単層の防振ゴムの場合を示す。

【0023】さらに、上記のギヤチェンジ操作の際、運転者によっては操作目的のギヤ位置に対応するシフトレバー位置に到達してもなお操作力をかけ続ける結果、両レバー部材1、2の連結部位に過度の操作力が作用するような事態も考えられるが、その場合には、下側の内周側隙間5'の範囲で内周側ゴム部分32がわずかに圧縮されて緩衝機能を果たすため、運転者に対し上記操作力に起因する過度の反動が作用するのを防止することがで

きる。

【0024】そして、上記の各薄肉ゴム部分33が中間筒体4に設けた各拡径部41に形成されているため、後述の軸方向全長にわたり等しい径に形成された中間筒体を用いる場合と比べ、軸方向中央側部位のゴム部分31の肉厚をより分厚く確保することができ、これにより、ギヤチェンジ操作時における上記の如き硬さの操作フィーリングの確保を図りつつ、非操作時における微小振幅の振動に対する振動遮断等についてより高い防振性能の確保を図ることができる。

【0025】<第2実施例>図4は本発明の第2実施例に係るシフトレバーを示し、3'は防振ゴム、4'は中間筒体である。本第2実施例は、上記の第1実施例の中間筒体4に窓部を形成したものである。

【0026】すなわち、上記中間筒体4'には、上記防振ゴム3'の上下端部を除く軸X方向中央側部位に対応する範囲の部分に径方向に貫通する複数の窓部42、42、…が周方向に並んで形成されており、この各窓部42の位置の中央側部位のゴム部分34が上記各窓部42を通して内外周連続したものとされている。

【0027】なお、上記シフトレバーのその他の構成は第1実施例のものと同様であるために、同一部材には同一符号を付して、その説明は省略する。

【0028】そして、上記第2実施例の場合、軸部21の外周面21aと筒状部11の内周面11aとの間が上記ゴム部分34によって互いに接続されているため、第1実施例の場合のゴム部分31(図2参照)と比べ大幅に分厚くなってより軟らかい弾性支持状態になり、非操作時における微小振幅の振動絶縁をより効果的に行うことができ、防振性能の確保をより確実に行うことができる。

【0029】<第3実施例>図5は第3実施例に係るシフトレバーを示し、6はシフトレバーの軸X方向に上下に2分割した内のアッパ側レバー部材、7はロア側レバー部材、8は両レバー部材6、7間に介装されて両レバー部材6、7を互いに連結する円筒状の防振ゴム、9はこの防振ゴム8内に一体加硫成形により軸Xに対して同軸に埋め込まれた中間筒体である。

【0030】上記アッパ側レバー部材6の下端部には第1実施例と同様に筒状部61が形成されている一方、上記ロア側レバー部材7の上端側には本体軸部71より所定量小径の等断面の軸部72が形成されている。そして、その軸部72が上記防振ゴム8内に第1実施例と同様に圧入され、さらに、この防振ゴム8が圧入された状態の軸部72が筒状部61内に圧入されることにより、防振ゴム8を介してアッパ側およびロア側の一対のレバー部材6、7が軸Xに対して互いに同軸に連結されている。

【0031】上記中間筒体9は、上記防振ゴム8の軸X方向全長にわたり配設され、かつ、上記筒状部61の内

周面61aと軸部72の外周面72aとの間のやや筒状部61寄りに位置付けられて、上記中間筒体9の外周側の防振ゴム8が相対的に薄肉にされている。そして、防振ゴム8の軸X方向両側の上下端部を除く中央側部位に対応する範囲の部分の中間筒体9、すなわち、中間筒体9の上下部91、91を除く中央側の範囲には、径方向に貫通する複数の(例えば2~4)の窓部92、92、…が周方向に並んで形成されており、この各窓部92の位置の中央側部位のゴム部分81が上記各窓部92を通して内外周に連続したものとされている。そして、上記防振ゴム8の上下端部であって中間筒体9より外周側の各部分には、上下各側に向かって筒状部61の内周面61aから徐々に離れるテーパゴム部分82が形成されており、この上下のテーパゴム部分82、82の外周面と上記内周面61aとの間にテーパ状の環状隙間10、10が形成されている。

【0032】上記の第3実施例の場合、軸部72の外周面72aと筒状部61の内周面61aとの間が中央側ゴム部分81によって互いに接続されて、第1実施例の場合のゴム部分31(図2参照)と比べ大幅に分厚くてより軟らかい弾性支持状態になるため、シフトレバーが非操作状態の時には、トランスミッション側からロア側レバー部材7を介して伝達される微小振幅の振動絶縁をより効果的に行うことができ、防振性能の確保をより確実に行うことができる。

【0033】一方、ギヤチェンジ操作時には、運転者のシフト操作もしくはセレクト操作に伴う操作荷重を受けたアッパ側レバー部材6が、両テーパゴム部分82、82の外周面に沿ってロア側レバー部材6との連結部位を中心として軸Xに直交する軸回りにわずかにこじられて傾動し、筒状部61の上下端部側の内周面61aが上下のテーパゴム部分82、82に当接する(図5の一点鎖線で示す状態参照)。この操作開始からこじり角度 θ だけこじられて各テーパゴム部分82に当接するまでの操作初期段階(こじり角度0から θ までの段階)においては、図6に実線で示すように、相対的に分厚い中央側ゴム部分81の弾性変形に基き運転者には比較的軟らかい操作フィーリングが付与される。そして、上記の当接の後、筒状部61の内周面61aが上記テーパゴム部分82、82を介して中間筒体9の上下部91、91と当接した状態になるため、図6に実線で示すようにアッパ側レバー部材6の傾動が急激に抑制され、これにより、アッパ側レバー部材6からロア側レバー部材7への操作力の伝達が行われる。このため、上記薄肉ゴム部分33にアッパ側レバー部材1が当接した後は、第1実施例と同様に、運転者には比較的硬い操作フィーリングが付与されて作動の確実さと自己のギヤチェンジ操作とに対する確認を与えることができる。なお、図6の二点鎖線は従来の単層の防振ゴムの場合を示し、本実施例ではこの場合よりも上記こじり角度 θ 以降の操作フィーリングを

より硬い確実なものとする事ができる。

【0034】従って、防振ゴム8内に埋め込む中間筒体9を軸X方向全長にわたり等しい径に形成したものをを用いても、各窓部92を形成することにより、軸X方向中央側ゴム部分81の肉厚をより分厚く確保することができ、これにより、ギヤチェンジ操作時における上記の如き硬さの操作フィーリングの確保を図りつつ、非操作時における微小振幅の振動に対する振動遮断等についてより高い防振性能の確保を図ることができる。

【0035】なお、本第3実施例の場合も、防振ゴム8内に中間筒体9が埋め込まれているため、第1実施例と同様に、軸部72の防振ゴム8内への圧入による組み付け作業を、従来の単層の防振ゴム内に圧入する場合と比べ、大幅に容易に行うことができ、また、上記防振ゴム8をロア側レバー部材7とは別に加硫成形することにより、成型型のコンパクト化が図られ、その加硫成形をコンパクトに行うことができる。

【0036】<他の態様>なお、本発明は上記第1～第3実施例に限定されるものではなく、その他種々の変形例を包含するものである。すなわち、上記第1～第3実施例では、筒状部11、61をアッパ側レバー部材1、6に、軸部21、72をロア側レバー部材2、7に形成しているが、これに限らず、例えば逆に筒状部をロア側レバー部材の側に、軸部をアッパ側レバー部材の側にそれぞれ形成してもよい。

【0037】上記第1～第3実施例では、環状の隙間5、10を防振ゴム3、8と筒状部11、61との間に形成しているが、これに限らず、例えば上記の隙間を防振ゴムと軸部との間に形成してもよい。

【0038】また、上記第1、第2実施例では、中間筒体4、4'の径変化部を外周側に突出する拡張部41、41'によって構成したが、これに限らず、上記の径変化部として例えば内周側に突出する縮径部によって構成してもよい。この場合、縮径部の内周面側に薄肉ゴム部分を設け、この薄肉ゴム部分の内周面と相対向する軸部の外周面との間に環状の隙間を設けるようにすればよい。また、上記の拡張部もしくは縮径部のように全周に連続するものに限らず、上記の径変化部を、周方向に多数の凸部を並べたものによって構成してもよく、さらには、シフトレバーのシフト操作方向およびセレクト操作方向にのみ突出する凸部によって構成してもよい。

【0039】さらに、上記の第1～第3実施例では、防振ゴム3、3'、8を軸部21、72に対して圧入して組み付ける場合を説明したが、その防振ゴムと中間筒体と軸部とを一体加硫成形により同時に形成することも可能である。

【0040】

【発明の効果】以上説明したように、請求項1記載の発明におけるシフトレバーによれば、防振ゴム内に中間筒体を同軸に配設しているため、一方のレバー部材に形成

された軸部と防振ゴムとを圧入により組み付ける場合、上記中間筒体によって筒状の防振ゴムの形状が保持されるため、従来の単層の防振ゴムに圧入する場合と比べその組み付け作業を容易に行うことができる。そして、シフトレバーの非操作時には、上記防振ゴムの軸方向中央部位の相対的に分厚いゴム部分により防振性能の確保が図られる一方、ギヤチェンジ操作時には、レバー部材の周面が軸方向両側端部の薄肉にされたゴム部分を介して中間筒体の壁部に当接して比較的硬めのゴム弾性が得られ、運転者にとって、適度なクッション効果を得つつも、より信頼感があり、それでいて不快ではない硬さの操作フィーリングが得られる。従って、組み付けの容易化を図りつつ、防振性能の確保と、操作フィーリングの確保との両立をより確実に行うことができる。

【0041】請求項2記載の発明によれば、上記請求項1記載の発明による効果に加えて、防振ゴムの軸方向両側端部に対応する位置の中間筒体に径変化部を設けることによって、その突出側に上記防振ゴムの薄肉にされたゴム部分を形成するようにしているため、中間筒体が軸方向全長にわたり等しい径に形成されている場合と比べ、軸方向中央部の防振ゴムの肉厚を相対的により分厚く軟らかい支持状態にすることができる。これにより、ギヤチェンジ操作時における操作フィーリングの確保を図りつつ、非操作時における微小振幅の振動に対する振動遮断等についてより高い防振性能の確保を図ることができる。

【0042】請求項3記載の発明によれば、上記請求項1または請求項2記載の発明による効果に加えて、防振ゴムの軸方向中央部位の所定範囲に径方向に貫通する窓部を設けているため、この窓部を通る中央部位のゴム部分が窓部のない場合と比べ大幅に分厚くなって軟らかい支持状態にすることができる。このため、中間筒体として軸方向全長にわたり等しい径のものをを用いたとしても、請求項2記載の発明の場合と同様に、ギヤチェンジ操作時における操作フィーリングの確保を図りつつ、非操作時における微小振幅の振動に対する振動遮断等についてより高い防振性能の確保を図ることができる。一方、中間筒体として請求項2記載の如き径変化部を有するものをを用いた場合には、その径変化部の形成に基きより高い防振性能の確保に加え、上記の窓部の形成に基きより一層高い防振性能の確保を図ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施例を示す一部切欠き正面図である。

【図2】図1の連結部位を示す拡大断面図である。

【図3】第1実施例におけるこじり角度と操作荷重との関係図である。

【図4】第2実施例を示す図2相当図である。

【図5】第3実施例を示す図2相当図である。

【図6】第3実施例におけるこじり角度と操作荷重との

11

関係図である。

【符号の説明】

- 1, 6 アップ側レバー部材
 2, 7 ロア側レバー部材
 3, 3', 8 防振ゴム
 4, 4', 9 中間筒体
 5, 10 隙間
 11, 61 筒状部
 11a, 61a 筒状部の内周面
 21, 72 軸部

21a, 72a

33

分)

41

42, 92

82

分)

91

X

10

12

軸部の外周面

薄肉ゴム部分(薄肉にされた部

拡径部(径変化部)

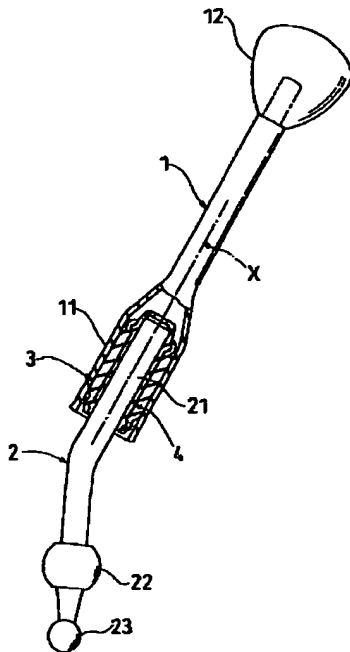
窓部

テーパゴム部分(薄肉にされた部

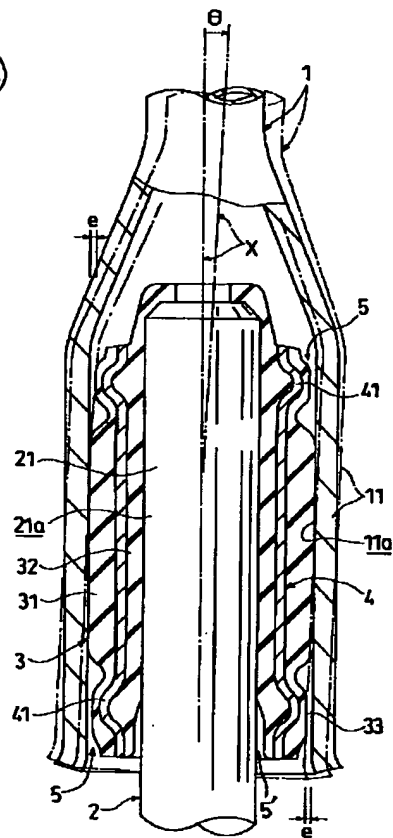
上下部(軸方向両側端部)

軸

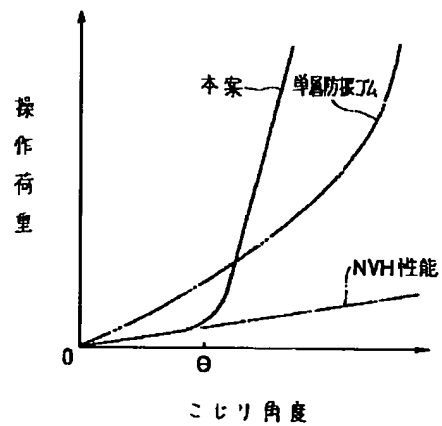
【図1】



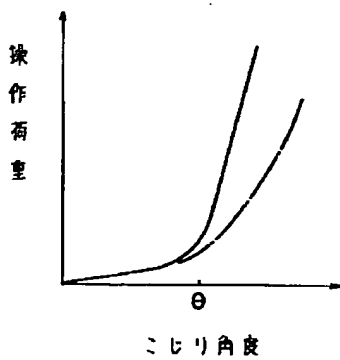
【図2】



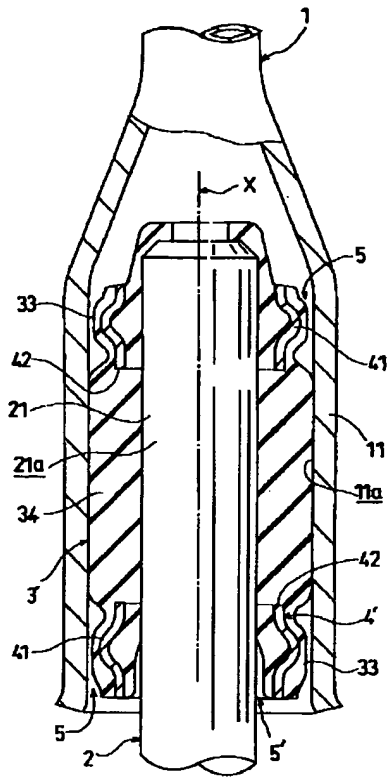
【図3】



【図6】



【図4】



【図5】

